

FACSIMILE EQUIPMENT

Patent Number: JP4008055

Publication date: 1992-01-13

Inventor(s): TANAKA SHIGETAKA

Applicant(s): RICOH CO LTD

Requested Patent: JP4008055

Application Number: JP19900111023 19900426

Priority Number(s):

IPC Classification: H04N1/21; G06F12/00

EC Classification:

Equivalents: JP3145095B2

Abstract

PURPOSE:To constitute a facsimile equipment provided with a virtually large capacity memory by utilizing an external host device such as a hard disk of a personal computer.

CONSTITUTION:Picture information is sent/received between a memory (RAM3) in a facsimile equipment connecting to an external host device 11 with a 1st I/F control circuit 9 and a 2nd I/F control circuit 12 and a large capacity storage device such as a hard disk built in the external host device 11. A residual quantity monitor means is mainly formed by a program stored in a ROM 2 and executed by a CPU 1. The control function such as search of a file able to be saved, transfer and save of a relevant file to the hard disk of the external host device and the saved file to re-transfer (recovery) in a memory in the facsimile equipment or the like is processed similarly.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平4-8055

⑬ Int. Cl.

H 04 N 1/21
G 06 F 12/00

識別記号

301 E
301 C

府内整理番号

8839-5C
8944-5B
8944-5B

⑭ 公開 平成4年(1992)1月13日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ファクシミリ装置

⑯ 特 願 平2-111023

⑰ 出 願 平2(1990)4月26日

⑱ 発明者 田中重隆 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 ⑲ 出願人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 ⑳ 代理人 弁理士 宮川俊崇

明 著 者

1. 発明の名称

ファクシミリ装置

2. 特許請求の範囲

送受信用ファイルを蓄積するメモリを具備し、電話回線に接続して自動送受信を行うファクシミリ制御部と、インターフェース制御部を介してパーソナルコンピュータ等の外部ホスト装置と接続可能な機能を有するファクシミリ装置において、

前記メモリの残量が予め設定された値以下であるか否かを監視する残量監視手段と、

インターフェース制御部を介して前記パーソナルコンピュータ等の外部ホスト装置と送受信を行うファクシミリ制御手段、

とを備え、

前記残量監視手段によって、メモリ残量が設定値以下になつたことを検知したとき、ファクシミリの前記メモリ内に蓄積されているファイルを一時的に前記外部ホスト装置へ追送させて

おき、メモリ残量が設定値以上になつたことを検知したとき、前記追送させておいたファイルを再びファクシミリのメモリ内に転送することを特徴とするファクシミリ装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、送受信用ファイルを蓄積する小容量のメモリを備え、メモリ送受信を行う機能を有するファクシミリ装置の改良に係り、特に、パーソナルコンピュータのハードディスクなどの外部ホスト装置を利用して、仮想的に大容量メモリを備えたファクシミリ装置を構成することにより、送受信用ファイルの画像情報の確実な送受信を可能にしたファクシミリ装置に関する。

従来の技術

送受信用ファイルを蓄積する比較的小容量のメモリを内蔵したファクシミリ装置は、従来から公知であり、いわゆるメモリ受信によって、代行受信や親機受信等が行われている。

ところが、これらの代行受信や親機受信等では、

特開平4-8055(2)

ファクシミリ装置が備えているメモリ容量を超える画像情報等についてはファイルとして保持することができない。

すなわち、メモリにある程度の残量があれば、メモリ送信を開始するが、画像情報の受信動作中にメモリオーバーとなると、その時点で通信断となってしまい、その後の画像情報が得られなくなってしまう。

また、メモリ送信の場合にも、メモリの容量がある程度残つていれば、メモリ送信のための蓄積動作を開始する。

しかし、蓄積動作中にメモリオーバーとなると、その時点で動作が終了する。

なお、一旦メモリオーバーが発生した場合には、すでに蓄積された画像情報を一つのファイルとして処理して送信する方式と、途中まで蓄積したファイルを消去してしまう方式がある。

そして、いずれの方式でも、送信したい全画像情報を伝送することはできないので、再度、必要な画像情報の送信を行わなければならず、操作性

が悪い、という不都合があつた。

発明が解決しようとする課題

この発明では、従来の送受信用ファイルを蓄積する比較的小容量のメモリを備え、メモリ送受信を行うファクシミリ装置におけるこのような不都合、すなわち、メモリオーバーが発生すると、画像情報の受信断が発生したり、送信のための画像情報の蓄積動作が終了するので、メモリの容量が確保された後、再度送受信の操作をやり直す必要があり、操作性が悪い、という不都合を解決し、メモリ残量が少なくなつたときでも、メモリ送受信に支障を与えないようにして、送受信用ファイルを蓄積する小容量のメモリの有効利用と操作性の向上とを可能にしたファクシミリ装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

この発明では、

送受信用ファイルを蓄積するメモリを具備し、電話回線に接続して自動送受信を行うファクシミリ制御部と、インターフェース制御部を介してバ

ーソナルコンピュータ等の外部ホスト装置と接続可能な機能を有するファクシミリ装置において、

前記メモリの残量が予め設定された値以下であるか否かを監視する残量監視手段と、

インターフェース制御部を介して前記パーソナルコンピュータ等の外部ホスト装置と送受信を行うファクシミリ制御手段、
とを備え、

前記残量監視手段によって、メモリ残量が設定値以下になつたことを検知したとき、ファクシミリの前記メモリ内に蓄積されているファイルを一時的に前記外部ホスト装置へ退避させておき、メモリ残量が設定値以上になつたことを検知したとき、前記退避させておいたファイルを再びファクシミリのメモリ内に転送するように構成している。
実施例

最初に、この発明のファクシミリ装置の動作について、その概要を説明する。

この発明が前提とする送受信用ファイルを蓄積する小容量のメモリを備えたファクシミリでは、

メモリ内に蓄積されるファイルとして、例えば代行受信ファイル、般用受信ファイル、中継ファイル、メモリ送信ファイル等がある。

これらのファイルの内、例えば、代行受信ファイルは、記録紙がセットされない限りメモリ内に常駐している必要はない。

また、メモリ時刻指定送信ファイル等も、発呼時刻がくるまでは、メモリ内に存在させる必要がない。

このように、ファクシミリのメモリ内に蓄積されているファイルは、その内容によって、必ずしも常時メモリ内に存在させておく必要のないものもあり、それぞれの時点での必要とされるファイルが変化する。

そこで、この発明では、この点に着目して、メモリの残量を監視し、残量が少なくなつたときは、各時点での必要なファイルをメモリ内に蓄積し、その時点では特に常駐の必要がないファイルは、パーソナルコンピュータのハードディスク等の外部ホスト装置を利用して、その一部のエリアへ転送

特開平4-8055(3)

し、一時的に退避させるようにしている。

具体的にいえば、ファクシミリ装置の制御部によつて、待機状態におけるメモリ残量を監視し、残量が予め設定された値以下になつたときには、その時点で退避可能なファイルをサーチし、該当するファイルがあつたときは、外部ホスト装置のハードディスクへ転送して、一時的に退避させることにより、送受信用ファイルを蓄積する小容量のメモリに、常に十分な空エリアを確保して、メモリ送受信に支障が生じないようにする。

このメモリ残量の監視は、退避可能なファイルを転送した後も隨時行い、十分な空エリアがあることを検知したときは、ファイルの入れ替え処理を行う。

次に、この発明のファクシミリ装置について、図面を参照しながら、その実施例を詳細に説明する。

第1図は、この発明のファクシミリ装置について、その要部構成の一実施例を示す機能ブロック図である。図面において、1はCPU、2はROM

ハードディスクへの転送・退避、さらに、退避させておいたファイルのファクシミリ内のメモリへの再転送（回復）、等の制御機能についても同様である。

その他の構成は、従来のファクシミリ装置と、基本的に同様である。

CPU1と、ROM2と、RAM3は、ファクシミリ装置のシステム制御部を構成している。

CPU1は、いわゆるSCU（システム・コントロール・ユニット）の機能も備えており、第1図のシステム全体を制御する。

ROM2には、システムを制御するプログラムや送信元情報等を変換するキヤラクタバーンデータ等が格納されており、また、RAM3は、送受信用ファイルを蓄積するメモリであり、また、イメージスキヤナ6から読込まれた画像データ等も一時的に格納されるメモリである。

例えば、送信時には、イメージスキヤナ6からRAM3へ画像データを入力し、入力された画像データを符号化・復号回路8へ転送させて、MH

M、3はRAM、4はモデム、5はNCU（網制御ユニット）、6はイメージスキヤナ、7はプロセッタ、8は符号化・復号回路、9は第1のI/F（インターフェース）制御回路、10はシステムバス、11は外部ホスト装置、12は第2のI/F制御回路を示す。

この第1図に示したこの発明のファクシミリ装置では、第1のI/F制御回路9と第2のI/F制御回路12によって、外部ホスト装置11と接続されるように構成されており、ファクシミリ装置内のメモリ（RAM3）と外部ホスト装置11に内蔵されているハードディスク等の大容量記憶装置との間で、画像情報等の送受が可能である。

また、第1のI/F制御回路9と、第2のI/F制御回路12は、例えばRS232Cのようなインターフェース制御回路である。

残量監視手段は、主として、ROM2に格納されたプログラムによって構成されており、CPU1によって実行される。退避可能なファイルのサーチや、該当するファイルの外部ホスト装置のハ

方式やMR方式、M'R方式等に変換して符号化し、モデム4、NCU5を介して、相手先へ送信する。

また、受信時には、相手方から送信された画像情報をNCU5によって受信し、モデム4を介して符号化・復号回路8へ与えて復号した後、プロセッタ7へ出力して記録紙上に記録させる。

外部ホスト装置11は、例えばパーソナルコンピュータであり、ハードディスク等の大容量の記録媒体が内蔵されている。

そして、外部ホスト装置11の第2のI/F制御回路12と、ファクシミリ装置側の第1のI/F制御回路9とを介して、ハードディスクと送受信用ファイルを蓄積するメモリとの間で、画像情報等の転送動作が行われる。

ファクシミリ側でCPU1が、メモリ残量が予め設定された値以下になつたことを検知すると、第1のI/F制御回路9と、外部ホスト装置11の第2のI/F制御回路12とを介して、外部ホスト装置11を発呼び、予め定められている専用

特開平4-8055(4)

のプロトコルに従つて、その時点で退避可能なファイルを転送する。

なお、該当するファイルが複数個あるときは、複数個のファイルを転送することも可能であり、メモリ残量が予め設定された値以下になつた時点で、その後に必要と予想されるメモリの空エリアが十分に得られるまで、ファイルの転送を行う。

次に、フローチャートを参照しながら、この発明のファクシミリ装置によるメモリ送受信の処理について説明する。

第2図は、この発明のファクシミリ装置において、メモリ送受信時における主要な処理の流れを示すフローチャートである。図面において、#1～#6はステップを示す。

まず、ステップ#1で、待機状態にあり、メモリ送受信が開始すると、次のステップ#2で、メモリ残量が予め設定された一定の値より多いか否かについて判断する。このメモリ残量の一定値は、通常のファクシミリ通信に必要な平均の情報量に基いて決定されるが、この発明のファクシミリ装

置では、外部ホスト装置のハードディスク等を利用することによって、送受信用ファイルを蓄積するメモリの容量が、実質的に極めて大きくなるので、十分な余裕をもつて設定する。

このステップ#2のメモリ残量を判断した結果、もし、残量が十分にないときは、ステップ#3へ進み、退避可能なファイルが有るか否かについて判断する。

このステップ#3の退避可換ファイルの有無の判断で、該当するファイルがなければ、先のステップ#2へ戻り、再びメモリ残量の判断を行う。

また、ステップ#3の退避可能ファイルの有無の判断で、該当するファイルがあるときは、次のステップ#4へ進み、1ファイル分の画像情報を退避させて、同様に、先のステップ#2へ戻る。

これに対して、先のステップ#2のメモリ残量の判断で、もし、残量が十分にあるときは、ステップ#5へ進み、回復すべきファイルが有るか否かについて判断する。なお、ファイルの退避のためのメモリ残量と、ファイルの回復のためのメモ

リ残量とは、必ずしも一致する必要はなく、例えば、ファイルの退避のためのメモリ残量よりも、回復のためのメモリ残量の方を大きくしておけば、突然の受信があつても、必要なメモリ量が確保されるので、無用なファイルの転送を防止することが可能になる。

このステップ#5の回復ファイルの有無の判断で、ファイルがなければ、先のステップ#2へ戻り、再びメモリ残量の判断を行う。

また、もし、回復すべきファイルがあるときは、次のステップ#6へ進み、1ファイル分を回復させて、同様に、先のステップ#2へ戻る。

以上のステップ#1～#6の処理によつて、この発明のファクシミリ装置によるメモリ送受信用ファイルの退避や回復の処理が実行される。

なお、以上の実施例では、理解を容易にするために、各ファイルが1種類ずつ存在している場合を中心に説明した。

しかし、実際には、送受信用ファイルを蓄積するメモリの容量に応じて、例えば代行受信ファイ

ルや親展受信ファイル、あるいはメモリ送信ファイル等がそれぞれ複数個存在する場合もあり、また、ある時点では、画像情報が格納されていないファイルが存在している場合もある。

このような場合、同一種類のファイルが複数個存在していれば、それぞれのファイル毎に、現時点での必要性が異なる。

例えば、複数個のメモリ送信ファイルの内、送信時刻が指定されているものがあれば、その送信ファイルは、その時刻がくるまでは、退避の優先順位を高くしておき、逆に、回復の優先順位は低くしておく。

このように、これらの退避、回復のためのファイルの検索に際しては、各時点における優先順位によってファイルを管理することによつて、メモリ送受信に必要なメモリ容量の効果的な確保が可能である。

発明の効果

この発明のファクシミリ装置によれば、パーソナルコンピュータのハードディスクなどの外部ホ

特開平4-8055(5)

スト装置を利用することによって、仮想的に大容量メモリを備えたファクシミリ装置を構成することができ、画像情報等の確実な送受信が可能となる。

すなわち、メモリの残量監視手段によって、メモリ残量が設定値以下になつたときは、メモリ内に蓄積されているファイルを一時的に外部ホスト装置へ退避させておき、メモリの容量が確保された後に、ファクシミリ内のメモリへ再転送しているので、比較的小容量のメモリに必要な送受信用ファイルを格納することが可能となり、しかも、外部ホスト装置は既存のものを利用することができるので、コスト面でも有利である。

しかも、従来の送受信用ファイルを蓄積するメモリを具備したファクシミリ装置のように、メモリオーバーが発生して、画像情報の受信断が生じたり、送信のための画像情報の蓄積動作が終了することが未然に防止され、送受信操作をやり直す必要もなくなるので、操作性が著しく向上される。等の多くの優れた効果が寄せられる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明のファクシミリ装置について、その要部構成の一実施例を示す機能ブロック図。

第2図は、この発明のファクシミリ装置において、メモリ送受信時における主要な処理の流れを示すフローチャート。

図面において、1はCPU、2はROM、3はRAM、4はモデム、5はNCU、6はイメージスキヤナ、7はプロッタ、8は符号化・復号回路、9は第1のI/F制御回路、10はシステムバス、11は外部ホスト装置、12は第2のI/F制御回路。

特許出願人 株式会社 リコ
同代理人 弁理士 宮川俊哉

